

0- 793462

На правах рукописи



Марков Денис Анатольевич

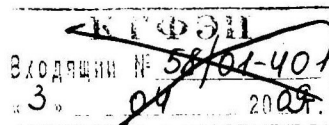
**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами – промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Ижевск – 2009



**Диссертационная работа выполнена в Пермском филиале
Института экономики Уральского отделения Российской академии наук**

Научный руководитель — доктор экономических наук, профессор
Пыткин Александр Николаевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Кузнецов Андрей Леонидович

кандидат экономических наук, доцент
Ишманова Мария Сергеевна

Ведущая организация — ГОУ ВПО «Уральский
государственный экономический
университет»

Защита состоится: «28» апреля 2009 г. в 15.00 часов на заседании
диссертационного совета ДМ.212.275.04 при ГОУ ВПО «Удмуртский
государственный университет» по адресу: 426034, г. Ижевск, ул.
Университетская, 1, корп. 4, ауд. 444

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Удмуртский
государственный университет», с авторефератом на официальном сайте ГОУ
ВПО «УдГУ» <http://v4.udsu.ru/science/referat>

Автореферат разослан «27» марта 2009 г.



**Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат экономических наук,
профессор**

Гас

А.С. Баскин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В условиях современной рыночной экономики повышение конкурентоспособности промышленного предприятия невозможно без использования современной, достоверной и полной информации. Информация является важнейшим экономическим ресурсом предприятия. Использование качественной информации позволяет обеспечить принятие эффективных управленческих решений менеджерами различных уровней управления предприятием.

Информационные системы большинства промышленных предприятий, сформированные в 70-е годы XX века на базе вычислительных центров, функционируют и по сей день. Основной задачей автоматизированных систем управления прошлого века являлась автоматизация основных бизнес процессов, позволяющая улучшить качество отдельных функций, но не дающая существенного влияния на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Усиление рыночных требований к качеству промышленной продукции, внедрение интернет в инфраструктуру новых информационных технологий приводят к перестройке технологии производства. В связи с этим необходимо рассматривать автоматизацию производственных процессов не только с точки зрения автоматизации отдельных функций, но и с позиций комплексной и интегрированной автоматизации производственных процессов, направленных на повышение конкурентоспособности промышленного предприятия.

В то же время, можно отметить, что состояние информационной инфраструктуры на отечественных промышленных предприятиях не соответствует современным требованиям информатизации управления и расширения сферы применения информационных систем. Информационные системы на ряде промышленных предприятий часто разобщены, и функционируют, в основном, на базе аналитических, статистических и технических систем, что приводит к снижению оперативности принимаемых управленческих решений, повышению затрат производственных процессов,



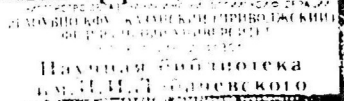
обуславливающих снижение конкурентоспособности, как производимой продукции, так и предприятия в целом.

Применение неэффективных информационных технологий в управлении производством, низкий конкурентный статус отечественной промышленной продукции, отставание от зарубежных стран в вопросах информационной поддержки жизненного цикла предприятий, неэффективная информационная инфраструктура вызывает необходимость обобщения опыта и проведения комплексных научных исследований в области организации эффективного информационного обеспечения менеджмента промышленного предприятия.

Поэтому разработка методических и организационных основ формирования современной информационной системы, влияющей на повышение конкурентоспособности промышленного предприятия, является одной из приоритетных задач в работе менеджмента. Недостаточная теоретическая и методическая разработанность данной проблемы, ее актуальность и возрастающая практическая значимость предопределили выбор темы и основных направлений диссертационной работы.

Область исследования соответствует требованиям паспорта специальности ВАК 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность): 15.1. Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями промышленности; 15.13. Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов; 15.15. Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства.

Степень разработанности проблемы. В настоящее время проведено множество научных исследований, посвященных проблеме автоматизации управления. Исследование вопросов комплексной автоматизации управления посвящены работы отечественных и зарубежных ученых: И.А. Брусакова, В.В. Годин, П. Друкер, М.Р. Коголовский, А.А. Козырев, А.В. Коротков, И.В. Корнеев, Ю.П. Липунцов, М.И. Лугачев, Ф. Манфранго, А.В. Никитин, Е.В.



Попов, А.Н. Пыткин, А. Файоль, К.Г. Скрипник, С.Н. Смирнов, Ю.Ф. Тельнов, В.Д. Чертковская, Е.В. Юркевич, Е.Г. Ясин и др.

Исследованию проблем информационной поддержки управления жизненным циклом промышленного изделия посвящены труды таких авторов, как: В.В. Бакаев, В.В. Емельянов, В.Ф. Горнев, П.К. Кузьмик, А.И. Левин, И.П. Норенков, М.В. Овсянников, А.В. Петров, Е.В. Судов, Е.В. Чубарова.

Эволюция информационных систем управления предприятием рассмотрены в работах таких авторов как: А.Н. Бородулин, А.Ю. Заложнев, Д.В. Исаев, Г.В. Лямова, Е. Монахова, Н.А. Оладов, С.В. Питеркин, Д.В. Чистов, Е.Л. Шуремов.

С. Альтер, К. Арроу, Дж. Вард, Р. Каплан, Р. Купер, Дж. Лодон и К. Лодон, Д. Нортон, Д. Пауэр, М. Портер, С. Сиборра, Р. Спрэг, Л. Фишер, посвятили свои труды стратегии развития информационных систем, превращению предприятий в киберкопорации.

Разработка и внедрение информационных систем в различных отраслях промышленности рассматриваются в работах: В.Н. Задорожного, Х.Н. Гизатуллина, Е.П. Голубкова, А.Я. Кибанова, А.Л. Кузнецова, Ю.М. Соломенцева.

Однако в научных исследованиях недостаточно раскрыты проблемы комплексной информационной поддержки повышения конкурентоспособности промышленных предприятий.

Целью диссертационной работы является обоснование теоретических положений и разработка методических рекомендаций по совершенствованию информационной системы обеспечения конкурентоспособности промышленного предприятия.

Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих задач:

- изучить и обобщить отечественный и зарубежный опыт организации и функционирования информационных систем;
- исследовать и определить особенности функционирования информационных систем промышленных предприятий в конкурентной среде;

- определить организационно-экономические предпосылки и условия повышения эффективности функционирования информационных систем обеспечения конкурентоспособности промышленных предприятий;

- предложить и аргументировать концептуальный подход к совершенствованию информационных систем промышленных предприятий в конкурентной среде;

- разработать организационно-экономическую модель информационной системы промышленного предприятия с акцентированным вниманием на повышение конкурентоспособности предприятия;

- обосновать основные направления и методические рекомендации по совершенствованию информационной системы обеспечения конкурентоспособности промышленного предприятия.

Объект исследования – промышленные предприятия, расположенные на территории Пермского края.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе функционирования и совершенствования информационной системы промышленного предприятия.

Теоретической и методологической основой исследования послужили основные научные труды отечественных и зарубежных специалистов в области управления конкурентоспособностью и функционирования информационных систем.

Эмпирической базой для обеспечения достоверности выводов послужили данные статистического анализа, нормативные документы и фактические материалы промышленных предприятий.

Основные методы исследования. Системный, структурный, логический, функционально-стоимостной, экспертный и методы сравнительного анализа применены в диссертационной работе.

В качестве **информационной базы** в работе использовались материалы научно-практических конференций, совещаний и семинаров, информация, опубликованная в периодической печати, сети интернет, материалы органов госстатистики.

Научная новизна результатов диссертационной работы заключается в разработке теоретических положений и практических рекомендаций по совершенствованию информационных систем промышленных предприятий с акцентированным вниманием на повышении конкурентоспособности.

В процессе исследования получены следующие теоретические и практические результаты, определяющие его научную новизну и являющиеся предметом защиты:

- уточнено и дополнено понятие информационной системы предприятия как единства организационно-упорядоченной взаимосвязанной совокупности средств и информационных технологий, используемых для хранения, обработки и выдачи информации для принятия решений в ходе организации и управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия;

- определены и классифицированы особенности современного развития информационных систем в сфере их влияния на конкурентоспособность промышленного предприятия;

- предложен концептуальный подход к совершенствованию информационных систем промышленных предприятий в конкурентной среде за счет интеграционного взаимодействия, как участников производственной цепочки, так и функциональных подсистем управления предприятием;

- разработана организационно-экономическая модель информационной системы промышленного предприятия с акцентированным вниманием на повышение конкурентоспособности предприятия;

- предложены методические рекомендации по совершенствованию системы информационного обеспечения промышленного предприятия направленные на повышение его конкурентоспособности.

Практическая значимость работы состоит в том, что теоретические выводы и модели, предложенные подходы и рекомендации, содержащиеся в работе, могут быть использованы на промышленных предприятиях при совершенствовании действующих информационных систем. Ключевые положения работы могут быть интересны специалистам, занимающимся проблемами информационного обеспечения управленческих решений на промышленных предприятиях.

Теоретические, методические и практические результаты диссертационной работы могут быть полезны преподавателям вузов при проведении занятий по курсам "Информационные системы", "Информационные технологии в экономике", "Маркетинг", "Информационные системы маркетинга", а также для повышения квалификации менеджеров и специалистов промышленных предприятий.

Апробация работы. Основные положения и результаты работы докладывались и обсуждались на ряде научно-практических конференций, в числе которых: Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики (Пермь, 2007); Развитие инновационного предпринимательства в современной экономике (Пермь, 2008); Стратегические направления в бизнесе в XXI веке и качество высшего образование (Варна, 2008).

Отдельные результаты диссертационной работы используются в лекционных курсах по дисциплинам "Маркетинг", "Информационные технологии в экономике", "Информационные системы маркетинга" в Пермском государственном техническом университете.

Публикации. Результаты диссертационной работы нашли отражение в 8 научных публикациях, общим объемом 9,65 п.л. (личный вклад автора 7,65 п.л.), в том числе 1 статья в журнале, рекомендуемом ВАК для опубликования результатов диссертационной работы.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Содержит 151 страницу основного текста, включает 28 рисунков, 9 таблиц, приложения, список литературы из 154 наименований.

Содержание работы. Во введении обоснована актуальность темы диссертационной работы, определены цель и задачи, сформулирована научная новизна и практическая значимость достигнутых результатов.

В первой главе "Теоретико-методологические основы организации информационной системы промышленного предприятия" рассмотрена экономическая сущность информационных систем; показана роль и место

информационной системы промышленного предприятия в обеспечении конкурентоспособности; определена методологическая база организации информационной системы промышленного предприятия; выявлены ключевые направления совершенствования информационной системы промышленного предприятия с акцентом на повышение его конкурентоспособности.

Во второй главе "Особенности функционирования информационной системы промышленного предприятия" проведен анализ современного состояния и уровня развития информационных систем промышленных предприятий в конкурентной среде; систематизированы факторы внешней и внутренней среды, влияющие на уровень развития информационных систем промышленных предприятий; определены организационно-экономические предпосылки совершенствования информационной системы промышленного предприятия.

В третьей главе "Модель информационной системы промышленного предприятия" предложена концепция совершенствования информационной системы промышленного предприятия; разработана организационно-экономическая модель информационной системы промышленного предприятия с акцентом на повышение его конкурентоспособности; обоснован комплекс рекомендаций по совершенствованию информационной системы промышленного предприятия.

В заключении обобщены и сформулированы основные выводы и результаты диссертационной работы.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

2.1. Уточнено и дополнено понятие информационной системы предприятия как единства организационно-упорядоченной взаимосвязанной совокупности средств и информационных технологий, используемых для хранения, обработки и выдачи информации для принятия решений в ходе организации и управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия.

Управление информацией в современных быстроменяющихся условиях является одним из ключевых факторов жизнеспособности предприятия. Механизм управления информацией основан на действующих

информационных технологиях, функционирующих в рамках информационной системы предприятия. Оптимальность управления информацией оказывает значительное влияние на конкурентоспособность предприятия в целом. Понятие конкурентоспособности предприятия можно раскрыть через конкурентоспособность производимой продукции, которая складывается из качественных и стоимостных параметров.

Управление конкурентоспособностью на промышленном предприятии (рис. 1) осуществляется на базе функционирования информационной системы, т.к. основой для принятия управленческого решения по производству конкурентоспособной продукции являются данные по качеству и стоимости, циркулирующие в информационной системе, обеспечивающие информационную поддержку конкурентоспособности предприятия.



Рисунок 1 – Схема управления конкурентоспособностью на промышленном предприятии

Объектом управления на промышленном предприятии выступает производственный процесс создания изделия. В результате функционирования информационной системы, как основы для управления и повышения конкурентоспособности промышленного предприятия, мы можем выделить конкретные факторы, повышающие конкурентоспособность:

- сокращение затрат и трудоемкости процессов технической подготовки и освоения производства новых изделий;
- уменьшение календарных сроков вывода новых конкурентоспособных изделий на рынок;
- улучшение качественных показателей, связанных с внесением изменений в конструкцию и технологию;
- увеличение объемов продаж изделий, снабженных электронной технической документацией;
- повышение точности и оперативности стратегического и оперативного планирования;
- адаптивное и гибкое реагирование на спрос и новые желания потребителей;
- оптимизация материально-технического обеспечения предприятия;
- совершенствование структуры потоков информации и системы документооборота;
- повышение эффективности внутрифирменной координации и управления;
- освобождение персонала от рутинной работы за счет ее автоматизации.

Информационная система предприятия обеспечивает информацией менеджмент и функционирование производственных процессов за счет взаимодействия основных, вспомогательных и обслуживающих подразделений и внешних участников финансово-хозяйственной деятельности предприятия, посредством выстраивания информационных и коммуникационных каналов между ними.

Информация, в которой нуждается менеджмент предприятия по организации выпуска конкурентоспособной продукции, формируется информационной системой через объединение участников выпуска продукции

в единую производственную цепочку с обеспечением условий санкционированного доступа к данным о продукции, материалах и технологиях.

В информационной среде функционируют технологии, обеспечивающие корректность, актуальность, сохранность и санкционированный доступ к данным о технологических процессах и производимой продукции участникам производственной цепочки.

Проведенный в диссертации анализ понятия "информационная система" выявил неоднозначность ее толкования в научной литературе. С одной стороны, все авторы признают комплексное содержание данного определения, и делают акцент на взаимодействии совокупности средств и информационных технологий, используемых для хранения, обработки и выдачи информации, с другой – не делается различий между целями функционирования информационных систем.

В работе сделано уточнение понятия "информационная система предприятия" с точки зрения совокупности и взаимодействия не только средств и технологий преобразования информации, но и цели ее использования. Автор считает необходимым выделить *единство организационно-упорядоченной взаимосвязанной совокупности средств и информационных технологий, используемых для сбора, хранения, обработки и выдачи информации для принятия решений в ходе организации и управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия.*

Таким образом, при организации вертикального и горизонтального взаимодействия подразделений промышленного предприятия при производстве продукции, информационная система выступает как стратегический ресурс, и становится ключевым аспектом в управлении и повышении конкурентоспособности предприятия.

2.2. Определены и классифицированы особенности современного развития информационных систем в сфере их влияния на конкурентоспособность промышленного предприятия.

В диссертационной работе при исследовании современного уровня развития информационных систем и технологий отмечено, что информация является

стратегическим ресурсом, во многом определяющим конкурентоспособность предприятия. Несомненно, что без качественной, своевременной, полной и достоверной информации невозможно обеспечить принятие управленческих решений, которые бы обеспечили выпуск конкурентоспособной продукции.

Интеграция в мировое информационное общество требует существенной перестройки действующих информационных систем. Необходимо чтобы действующая на предприятии информационная система обеспечивала возможность взаимодействия всех участников производственных процессов.

По мнению автора на особенности современного уровня развития информационных систем особо влияет взаимосвязь развития современного бизнеса и информационных технологий: с одной стороны – без своевременной, достоверной и полной информации невозможно обеспечить принятие управленческого решения, с другой – обеспечить процесс принятия решения невозможно без современных информационных технологий.

Тенденция отставания Российской экономики от мирового развития информационного рынка не позволяет многим промышленным предприятиям влиться со своим продуктом в международную конкуренцию. Поэтому, характеризуя современное состояние информационных систем необходимо отметить следующие основные особенности, влияющие на конкурентоспособность:

- соответствие общемировым стандартам хранения информации;
- открытость и гибкость архитектуры, возможность постепенного наращивания и развития;
- высокая степень интеграции, как между различными подсистемами предприятия, так и с прикладным программным обеспечением;
- высокая скорость обработки и обмена данными;
- информационная безопасность и разграничение доступа.

Внедрение автоматизированных информационных систем управления промышленным предприятием (АИСУП) сталкивается с проблемой трудности сопоставления различных сфер деятельности: маркетинг, снабжение, подготовка производства, производство, сервис, финансы, бухгалтерия. Особенно сложным является вопрос интеграции управления производством в

общую систему управления ввиду низкого уровня автоматизации производственных процессов.

Практика автоматизации производственной деятельности на предприятиях Пермского края показывает, что, несмотря на рост уровня автоматизации предприятий (табл. 1), внедрение автоматизированной информационной системы остается проблемой, т.к. автоматизация охватывает лишь отдельные участки производственной деятельности.

Таблица 1

Развитие уровня автоматизации на промышленных предприятиях
Пермского края

№	Критерий	Ед. изм.	Период	ОАО "Авиадвигатель"	ОАО "Протон-ПМ"	ОАО "ПАО Инкар"
1.	Количество компьютеров на 100 человек персонала	шт.	01.09.08	22	15	11
2.	Количество компьютеров задействованных в учетно-управленческих системах	шт.	2004	25	30	15
			2005	40	40	25
			2006	55	45	34
			2007	63	50	45
3.	Доля компьютеров занятых в учетно-управленческих системах предприятия	%	01.09.08	12	8	5
4.	Количество рабочих мест в автоматизированной информационной системе	шт.	2004	10	0	0
			2005	15	10	0
			2006	25	15	5
			2007	30	30	10
			2008	38	32	16
			2009 план	50	40	30
5.	Доля работников, основная деятельность которых связана с использованием компьютеров	%	2007	7	8	6
			2008	12	13	9
			2009 план	15	17	15
6.	Затраты на информационную инфраструктуру (программное обеспечение, технические средства, услуги по внедрению, обучение и т.д.) в общих затратах предприятия	%	2004	0,2	0,05	0,05
			2005	0,3	0,15	0,1
			2006	0,6	0,3	0,2
			2007	0,8	0,4	0,25
			2008	0,8	0,4	0,3
			2009 план	0,5	0,3	0,2
7.	Затраты на создание автоматизированной информационной системы в общих затратах предприятия	%	2004	0,01	0,0	0,0
			2005	0,05	0,05	0,03
			2006	0,06	0,06	0,05
			2007	0,08	0,08	0,06
			2008	0,08	0,09	0,06
			2009 план	0,05	0,05	0,04

Отсутствие или слабая взаимосвязь между производственными системами (рис. 2) не позволяют получить желаемого эффекта, а наоборот повышают хаос во взаимодействии подразделений в рамках информационной структуры управления.



Рисунок 2 – Информационная структура управления предприятием

На исследуемых предприятиях наблюдается функциональная автоматизация производственных процессов, слабо объединенных между собой, заключающаяся в использовании компьютеров и программного обеспечения на отдельных участках работы.

Автоматизации подвергаются, прежде всего, те участки производственной деятельности, которые отвечают за ключевое направление деятельности. На данных предприятиях – это проектирование и бухгалтерия, в то же время процессы обеспечения производства остаются слабо автоматизированными.

Высокая стоимость современных систем автоматизации, практически не позволяет отечественным предприятиям развернуть полномасштабное использование информационных технологий, кроме того, высокая степень износа и устаревшее оборудование не позволяют реализовать современные информационные технологии управления производством. Поэтому любая автоматизированная информационная технология воспринимается как нечто дополнительное к традиционному уровню управления.

Проведенный анализ выявил следующие основные проблемы, связанные с неэффективностью функционирования информационных систем промышленных предприятий:

- информационные системы промышленных предприятий не имеют научно-методического обеспечения, вследствие чего отсутствует концепция построения и развития, приводящая к отсутствию целостности. Информационные системы представляют собой набор малосвязанных между собой информационных ресурсов и процедур управления ими, что приводит к снижению эффективности управления предприятием;

- использование многообразных информационных технологий обработки и передачи информации, отсутствие единых стандартов хранения данных, отличие их от общемировых приводит к сдерживанию процессов интеграции информационных потоков между различными уровнями управления промышленным предприятием;

- не высокие уровни автоматизации информационного процесса в подразделениях предприятия, приводят к несбалансированности производственного процесса, и снижают его качество, что приводит к снижению конкурентоспособности предприятия;

- отсутствие профессионально подготовленных к использованию новейших информационных технологий специалистов, связанных с основной деятельностью предприятия, низкая мотивация персонала при совершенствовании бизнес-процессов отражается на неэффективном использовании аналитической информации.

Не решение данных проблем приводит к срыву сроков выполнения утвержденных планов, росту производственных затрат, снижению качества изделий, дополнительным согласованиям с заказчиком изменений в конструкции изделия и, вследствие этого, к уточнениям технологического процесса. Все это снижает конкурентоспособность предприятия и дает повод заказчику для размещения заказа на производство на других предприятиях.

2.3. Предложен концептуальный подход к совершенствованию информационных систем промышленных предприятий в конкурентной среде за счет интеграционного взаимодействия, как участников

производственной цепочки, так и функциональных подсистем управления предприятием.

Анализ применения информационных технологий в управлении производством показывает, что основной тенденцией является все более полный охват стадий производственного процесса. На ряде промышленных предприятий круг задач включает в себя все этапы жизненного цикла изделия.

Реализовать полное сопровождение производственных процессов возможно только на основе формирования единого информационного пространства (ЕИП), в котором будет осуществлен процесс взаимодействия всех субъектов, участвующих в производственных процессах. Материальным воплощением ЕИП является интегрированная информационная среда (рис. 3), представляющая собой совокупность распределенных баз данных информационных систем предприятий – участников производственной цепочки.

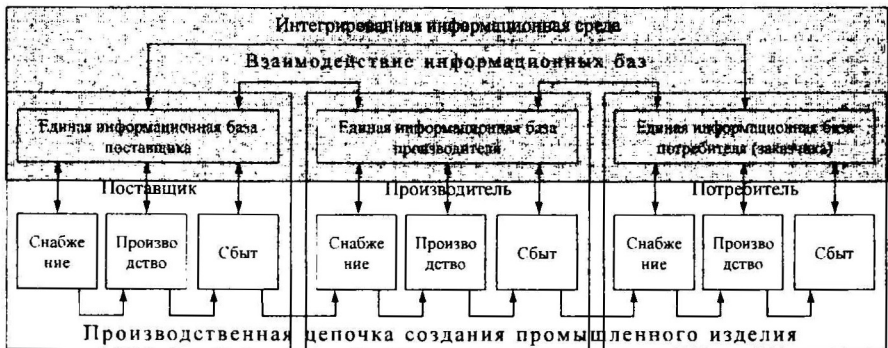


Рисунок 3 – Интегрированная информационная среда

Каждая из информационных баз обеспечивает санкционированный доступ к данным о производственных процессах каждого из участников производственной цепочки. Реализация информационной системы предприятия возможна на принципах унификации и стандартизации, как формы и содержания информации, так и информационных технологий, участников производственной цепочки. Данный подход позволит:

- решить задачу информационной интеграции всех производственных процессов внутри предприятия – горизонтальная интеграция;

- решить задачу информационного взаимодействия всех участников жизненного цикла изделия – вертикальная интеграция.

Поскольку предприятие в рамках производственного процесса выполняет определенный набор функций на каждой стадии, то для управления производственными процессами могут применяться различные информационные технологии и программные средства. Ввиду этого одной из основных задач становится совместимость программных средств и технологий, обеспечивающих, с одной стороны эффективное управление производственными процессами на конкретном предприятии и с другой, формирование структуры данных, пригодных для дальнейшего использования всеми участниками производственной цепочки. Реализовать данный подход возможно с применением специализированных систем, позволяющих связать данные различных программных средств. Таким образом, формируется интегрированная информационная система (ИИС) предприятия, объединяющая как доступ к данным о производственных процессах на предприятии, так и доступ к данным об изделии, сформированными всеми участниками производственной цепочки (рис. 4).



Рисунок 4 – Интегрированная информационная система предприятия

Концепция ИИС позволит реализовать системный и компьютерный подходы в управлении созданием конкурентоспособной продукции (от проектирования до утилизации) благодаря эффективным коммуникациям, как внутри предприятия, так и между участниками производственной цепочки. За

счет использования структурированной единообразной информации осуществляется преодоление информационного хаоса, что повышает эффективность производственных процессов, что в свою очередь, оказывает влияние на снижение затрат и повышении качества продукции, т.е. повышается конкурентоспособность предприятия-участника производственной цепочки (рис. 5).



Рисунок 5 – Цикл функционирования интегрированной информационной системы в повышении конкурентоспособности предприятия

Основной смысл создания ИИС – повышение конкурентоспособности как продукции, так и предприятия в целом за счет эффективного управления информационными ресурсами. Это достигается благодаря преобразованию производства в высокоавтоматизированный, интегрированный процесс путем информационного взаимодействия всех его участников. К основным элементам необходимо отнести:

- автоматизацию основных и вспомогательных процессов;
- информационную интеграцию процессов;
- электронное сопровождение процессов.

Реализация предложенного концептуального подхода позволит получить оперативный контроль над производственной системой и повысить степень реакции системы на изменения в технологических процессах. Алгоритм оперативного принятия решений сократит время распространения информации, и повысит обоснованность принятия решений, что приведет к росту привлекательности предприятия в глазах заказчика, повышая конкурентоспособность предприятия-изготовителя.

2.4. Разработана организационно-экономическая модель информационной системы промышленного предприятия с акцентированным вниманием на повышение конкурентоспособности предприятия.

Разработанная в диссертации организационно-экономическая модель интегрированной информационной системы предприятия представляет собой информационное хранилище сведений, создаваемых и используемых всеми подразделениями и службами предприятия для поддержки производственной деятельности (рис. 6). Основными элементами такой модели являются информационная база данных об изделиях, потребляемых материально-технических ресурсах и комплектующих изделий, квалификационном уровне работников, производственной среде, включая оборудование и технологии.

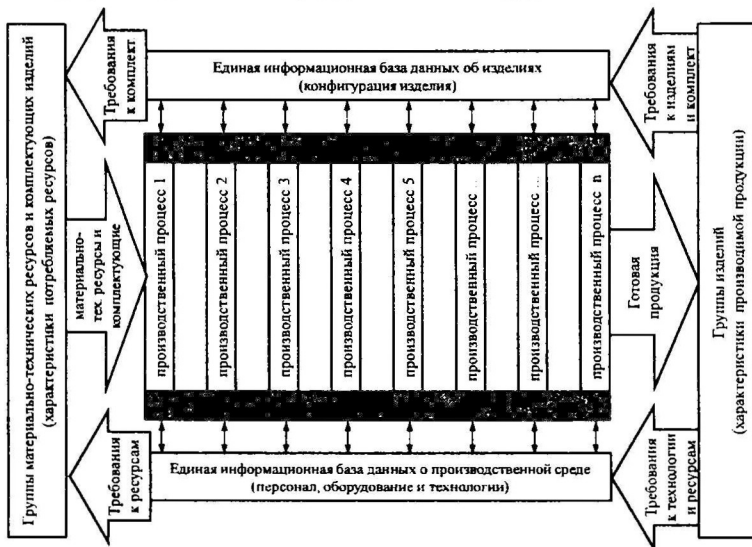


Рисунок 6 – Организационно-экономическая модель интегрированной информационной системы предприятия

Внедрение организационно-экономической модели ИИС предприятия позволяет оперативно поддерживать производственную деятельность всего предприятия, сконцентрированную на достижении поставленных стратегических и оперативных целей.

Применение интегрированной информационной поддержки производства, как формы организации производственной деятельности, повышает

эффективность технологических процессов и конкурентоспособность предприятия за счет:

- ускорения разработки продукции и подготовки производства;
- сокращения производственных и эксплуатационных издержек;
- придания изделию новых свойств и повышения уровня сервиса на этапах эксплуатации и технического обслуживания;
- освобождения от рутинной работы и использования полученного резерва времени для интеллектуальной деятельности персонала;
- исключения дублирования информации и сокращения числа ошибок в данных об изделии и технологических процессах;
- сокращения времени выхода изделия на рынок;
- расширения сферы деятельности предприятия за счет кооперирования с другими предприятиями.

2.5. Предложены методические рекомендации по совершенствованию системы информационного обеспечения промышленного предприятия направленные на повышение его конкурентоспособности.

В диссертационной работе построение эффективной системы информационного обеспечения повышения конкурентоспособности промышленного предприятия предполагает решение следующих задач:

- анализ существующей на предприятии ситуации и соответствия параметров ИС задачам обеспечения конкурентоспособности производственных процессов;
- разработка концепции интегрированной информационной системы (ИИС);
- разработка модели ИИС;
- разработка механизма внедрения модели ИИС;
- внедрение модели ИИС;
- промышленная эксплуатация ИИС.

Процесс совершенствования системы информационного обеспечения (рис. 7) деятельности должен носить итерационный характер, изменения должны вноситься порциями, необходимо выделить приоритетные задачи, которые

Реализация принципа непрерывного информационного сопровождения производственных процессов приведет к сокращению затрат и повышению качества продукции, что приводит к повышению конкурентоспособности (КС) предприятия, определяемую как совокупность параметров конкурентоспособности выпускаемой продукции, в виде функции (1):

$$КС = f(K, Ц), \quad (1)$$

где: K – измеримый показатель качества выпускаемой продукции;

$Ц$ – совокупные затраты заказчика за жизненный цикл изделия;

Оценка показателя конкурентоспособности предприятия производится в виде оценки совокупной конкурентоспособности продукции (2):

$$КС = \sum \frac{K_i K_{ni}}{Ц_i}, \quad (2)$$

где K_{ni} – интегральный показатель качества каждого (i -го) изделия;

K_{ni} – интегральный показатель соответствия каждого (i -го) изделия обязательным нормам и стандартам;

$Ц_i$ – совокупные затраты за весь жизненный цикл каждого изделия;

Оценку интегрального показателя качества i -го изделия стоит проводить в виде суммы соответствий параметров изделия требованиям заказчика с учетом их поправки на значимость каждой характеристики (3):

$$K_{ni} = \sum_{j=1}^n q_{ij}, \quad (3)$$

где: q_{ij} – относительный показатель качества i -го изделия по j -ой характеристике (4):

$$q_{ij} = a_{ij} \cdot \left(\frac{m_{ij}}{r_{ij}} \right)^k, \quad (4)$$

где: m_{ij} – фактические значения j -ой характеристики изделия;

r_{ij} – требования к j -ой характеристике изделия (идеальное изделие);

k – параметр, принимающий значение 1, если рост значения характеристики изделия приводит к увеличению степени удовлетворенности клиента и -1, если – к снижению;

a_{ij} – весовой коэффициент, учитывающий значимость j -ой характеристики изделия для заказчика.

Интегральный нормативный показатель соответствия отражает соответствие i -го изделия обязательным нормам и стандартам (5):

$$K_{ni} = \sum_{j=1}^n q_{nij}, \quad (5)$$

где q_{nij} – соответствие j -ой характеристики изделия нормативным требованиям.

Если изделие соответствует обязательным нормам и стандартам, то этот показатель 1, если нет, то 0. Поскольку нет смысла оценивать несоответствующее нормативным параметрам изделие, то оценку конкурентоспособности изделий следует проводить только для изделий с $K_n=1$.

Цена потребления i -го изделия для заказчика может быть представлена как совокупность затрат заказчика за весь жизненный цикл изделия (6):

$$C_i = C_c + C_{инф} + C_{эксп} + C_{уч} + C_{ТОиР} + C_{утил}, \quad (6)$$

где: C_c – стоимость изделия;

$C_{инф}$ – затраты на обслуживающую инфраструктуру;

$C_{эксп}$ – эксплуатационные расходы;

$C_{уч}$ – затраты на обучение персонала;

$C_{ТОиР}$ – стоимость технического обслуживания и ремонта;

$C_{утил}$ – стоимость утилизации;

Внедрение интегрированной информационной системы обеспечения управления производственной деятельностью сокращает стоимость выполняемых операций и повышает качество выпускаемой продукции, тем самым повышая конкурентоспособность промышленного предприятия.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ ПУБЛИКАЦИЯХ:

1. Марков Д.А. Реализация современной концепции управления машиностроительным предприятием в условиях российской экономики // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. № 12(90): Общественные и гуманитарные науки. – СПб, 2009. – 0,25 п.л.

2. Марков Д.А. Конкурентоспособность отечественной машинотехнической продукции. Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях

машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (27-27 ноября 2007 г., Пермь): часть 1. Пермь: Перм. гос. техн. ун-т, 2007. – 0,25 п.л.

3. Марков Д.А. Современная концепция управление промышленным предприятием. Развитие инновационного предпринимательства в современной экономике. Материалы межрегиональной научно-практической конференции. (22-23 апреля 2008 г., Пермь). Пермь: Перм. гос. техн. ун-т, 2008. – 0,25 п.л.

4. Марков Д.А. Клиентоориентированная система управления производством как фактор повышения конкурентоспособности промышленного предприятия. Стратегические направления в бизнесе в XXI веке и качество высшего образования. Седьмая международная научно-практическая конференция. Сборник научных трудов. Варна, 2008, Варна. Техн. университет – Варна, Болгария. Перм. гос. техн. ун-т, Россия. Институт повышения квалификации – РМЦПК, 2008. – 0,3 п.л.

5. Марков Д.А. Теоретико-методологические основы построения информационной системы промышленного предприятия. Препринт. – Екатеринбург: Изд-во Институт экономики УрО РАН, 2008. – 4 п.л.

6. Марков Д.А., Пыткин А.Н. Особенности функционирования Информационной системы промышленного предприятия. Препринт. – Екатеринбург: Изд-во Институт экономики УрО РАН, 2008. – 4 п.л. (в т.ч. авт. 2,0 п.л.)

7. Марков Д.А. Проблемы и перспективы развития АСУ на отечественных промышленных предприятиях. Практика и технологии успешной реализации инновационных проектов: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных, Иркутск, 23-24 октября 2008 г. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. – 0,3 п.л.

8. Марков Д.А. Повышение конкурентоспособности наукоемкой промышленной продукции на основе применения информационных технологий в производстве. Экономические аспекты территориального планирования. Сборник научных трудов. Выпуск 7. Екатеринбург, 2008. – 0,3 п.л.

Подписано в печать 25.03.2009 г.
Формат 60х84 1/16. Бумага писчая. П.л. 1,4
Тираж 100 экз. Заказ № 142

**ООО «Полиграф Сити»,
г. Пермь, ул. Ленина, 66, оф.222**

10 ~